



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Patentschrift

DE 197 36 596 C 2

(51) Int. Cl.⁷:
A 47 L 5/24
A 47 L 9/32

(21) Aktenzeichen: 197 36 596.5-15
(22) Anmeldetag: 22. 8. 1997
(43) Offenlegungstag: 4. 3. 1999
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 28. 6. 2001

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669
München, DE

(72) Erfinder:

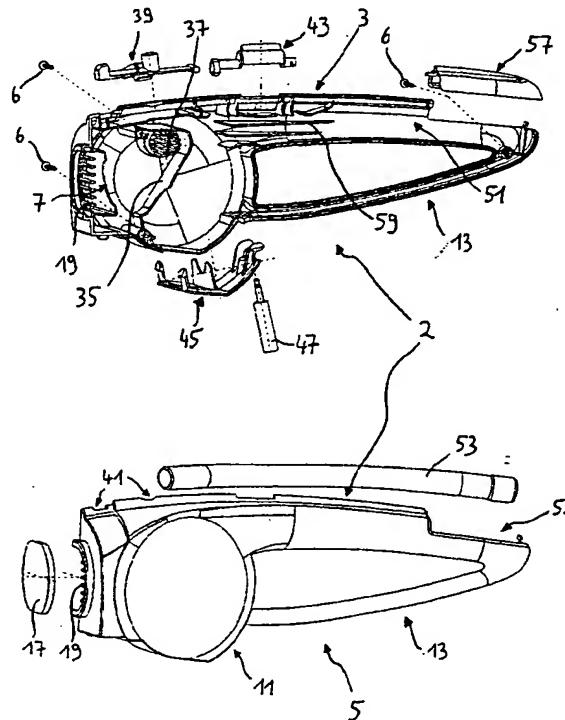
Podgorsek, Ivan, Smartno ob Paki, SI; Pogacar,
Tone, Dipl.-Ing., Sempeter, SI; Pfersch, Harald,
Dipl.-Ing. (FH), 83395 Freilassing, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	37 43 083 A1
DE	26 02 502 A1
US	50 60 339

(54) Kleinstaubsauger mit Zusatzrohr

(55) Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförderten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehalterter Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffelement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öffnung des Griffelements in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmerraum schiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Aufnahmerraum (51) von dem am Rand des Gebläsegehäuses (11) liegendes Teil des Griffelements (13) in das Gebläsegehäuse (11) hinein erstreckt, so daß der Aufnahmerraum (51) am Gebläseaggregat vorbei führt.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförderten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehaltenen Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffellement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öffnung des Griffelmentes in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmerraum schiebbar ist.

Ein derartiger Kleinstaubsauger ist als Akku-Staubsauger der Firma Pro Idee Versand GmbH mit der Artikel-Nr. 130-831 bekannt, wobei an dem der Düse gegenüberliegenden Endabschnitt des Gebläsegehäuses in dessen Verlängerung das Griffellement bzw. der Griffabschnitt U-bügelförmig angeformt ist. Während der obere Teil des Griffelmentes beim Betrieb von der Hand der Bedienperson erfaßt wird, ist in dem dazu parallelen unteren Teil des Griffelmentes als Zubehörteil ein flacher röhrenförmiger Saugeinsatz einschiebbar. Zum Saugen an mit der Düse problematisch zu erreichenden Stellen, wie z. B. Kanten, kann der flache Saugeinsatz aus dem Griffellement gezogen und auf die Saugöffnung der Düse gesteckt werden. Bei einem entsprechenden Griffabschnitt, der aus der DE 37 43 083 A1 bekannt ist, wird der untere Teil zur Aufbewahrung von aufladbaren Batterien oder zum Speichern einer Anschlußleitung verwendet.

Aus der DE 26 02 502 A1 ist eine Rohrverlängerung bekannt, die außen am Gehäuse des Staubsaugers in einer separaten rohrförmigen Aufnahme angeordnet ist. Diese Aufnahme für eine Rohrverlängerung des Staubsaugers kann auch im Gehäuse des Staubsaugers angeordnet werden, wobei keine Ausführungen gemacht werden, wie weit sich diese Anordnung in das Gehäuse des Staubsaugers erstreckt. Aus der US 5,060,339 ist ein Handstaubsauger bekannt, bei dem über den Ausblasöffnungen eine Anordnung mit einem Ausblasrohr zur gezielten Führung der Ausblasluft angeordnet werden kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein adaptierbares Zusatzrohr zur Verbesserung des Saugkomforts an einem Kleinstaubsauger so zu verstauen, daß es nicht störend aus dem Kleinstaubsauger herausragt.

Erfnungsgemäß ist dies dadurch erreicht, daß bei einem Kleinstaubsauger gemäß dem Oberbegriff der Patentanspruch 1 oder 2 sich der Aufnahmerraum zur Aufbewahrung des Zusatzrohres bzw. des Saugeinsatzes von dem Griffellement bzw. -abschnitt in das Gebläsegehäuse hinein erstreckt. Dadurch ist es möglich, trotz begrenzter Länge des Griffelmentes ein längeres und damit komfortableres Zusatzrohr bereitzustellen, ohne daß dieses beim Verstauen in dem Aufnahmerraum störend aus dem Griffellement bzw. abschnitt ragt. Dabei kann mit Ausnahme der Düse im wesentlichen die gesamte Länge des Kleinstaubsaugers genutzt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Zusatzrohr biegsam ausgebildet, und ist in dem Aufnahmerraum ein Ablenkelement zur krummlinigen Aufbewahrung des Zusatzrohres im Aufnahmerraum vorgesehen. Dementsprechend kann der im Gebläsegehäuse gebildete Teil des Aufnahmerraumes auch beispielsweise seitlich versetzt zu dem im Griffellement gebildeten Teil des Aufnahmerraums vorgesehen sein. Es kann also der trotz Anordnung des Gebläses und der dazugehörigen an sich bekannten Komponenten im Gebläsegehäuse verbleibende Raum zur Unterbringung des Zusatzrohres besser genutzt werden. Dabei kann das Ablenkelement sowohl an dem Gehäuse des

Staubsaugers als auch an dessen Komponenten, wie beispielsweise dem Gebläse vorgesehen sein.

Insbesondere um das Eindringen von Schmutz in den Aufnahmerraum zu verhindern, ist die Öffnung desselben 5 vorteilhafterweise durch eine Abdeckkappe verschließbar.

Die Einsatzmöglichkeiten des Kleinstaubsaugers sind weiterhin dadurch vermehrt, daß in dem Gebläsegehäuse eine Ausblasöffnung vorgesehen ist, an die das Zusatzrohr steckbar ist. Anstelle des Saugens mit dem Kleinstaubsauger kann eine Bedienperson auch Schmutz oder ähnliches mit dem Zusatzrohr gezielt wegblasen. Auch dabei ist es von Vorteil, wenn das Zusatzrohr möglichst lang ist. Um beim Saugbetrieb keinen störenden Ausblasluftstrom zu erhalten, ist die Ausblasöffnung in der oberen Hälfte des Gebläsegehäuses vorgesehen.

Vorteilhafterweise ist der Aufnahmerraum des Zusatzrohres durch zumindest das Gebläse und Trennwände des Gebläsegehäuses im wesentlichen von dem Luftstrom abgeschrirnt. Dadurch ist die Saug- bzw. Blasleistung des Kleinstaubsaugers merklich gesteigert.

Nachfolgend ist anhand schematischer Darstellungen ein Ausführungsbeispiel des erfundungsgemäßen Kleinstaubsaugers in Form eines Akku-Staubsaugers mit Zusatzrohr beschrieben.

25 Es zeigen:

Fig. 1 in einer perspektivischen Darstellung ein Gehäuseunterteil des Akku-Staubsaugers,

Fig. 2 in einer perspektivischen Darstellung gemäß Fig. 1 ein Gehäuseoberteil des Akku-Staubsaugers und darüber den Saugschlauch,

Fig. 3 in einer Draufsicht den Akku-Staubsauger mit im Aufnahmerraum verstauten Saugschlauch und

Fig. 4 wesentliche Komponenten des Akku-Staubsaugers.

35 Ein in den Fig. 1 bis 3 dargestellter Akku-Staubsauger 1 besitzt ein zweiteiliges, vertikal über dessen gesamte Länge geteiltes Gehäuse 2 aus Kunststoff mit einem Gehäuseunterteil 3 und einem entsprechend ausgebildeten Gehäuseoberteil 5. Diese sind mittels Schrauben 6 miteinander verbunden. An eine durch das Gehäuseunterteil 3 und das Gehäuseoberteil 5 in deren Frontbereich gebildeten Gehäuseansaugöffnung 7 ist eine an sich bekannte taschenförmige Düse 9 mit frontseitiger Saugöffnung 10 setzbar. Das Gehäuse 2 weist ein Gebläsegehäuse 11 und einen sich daran anschließenden Griffabschnitt 13 auf. Dabei reduziert sich die Breite des Gebläsegehäuses 11 gemäß Fig. 3 von dem der Düse 9 zugewendeten Endabschnitt zu dem dem Griffabschnitt 13 zugewendeten Endabschnitt von der Breite der Düse 9 auf die Breite des Griffabschnittes 13. Ein oberer Teil des Griffabschnittes 13 dient als Handhabe, während der untere Teil insbesondere aus Stabilitätsgründen den oberen Teil mit dem Gebläsegehäuse 11 verbindet.

Ein Feinfilter 17 ist in einem im Bereich der Gehäuseansaugöffnung 7 ausgebildeten Sitz des Gehäuses 2 auf einem Filtergitter 19 angeordnet. In strömungstechnischer Richtung vor dem Feinfilter 17 ist in der Düse 9 ein Grobfilter angeordnet (nicht gezeigt). Im Inneren des Gebläsegehäuses 11 ist das Gebläse des Akkusaugers 1 gehalten (Fig. 4). Das Gebläse umfaßt einen Motorträger 21, der eine Aufnahmehülse 23 mit über deren Innenumfangswandung gleichmäßig verteilt, sich in Längsrichtung der Hülse erstreckenden Halterungsrippen aufweist. Unterhalb der Aufnahmehülse 23 besitzt der Motorträger 21 einen Lagerbereich 25, in dem die für den netzunabhängigen Betrieb des Akku-Staubsaugers 1 erforderlichen Akkumulatoren 27 gemäß der Position in Fig. 4 einschiebbar sind. Mit Hilfe von Befestigungssaugen 29 ist der Motorträger 21 an entsprechenden Stellen des Gehäuses 2 bzw. des Gebläsegehäuses 11 mit

55

60

65

Hilfe der Schrauben 6 festigbar. Ein Motor 31 des Gebläses ist in die Aufnahmehülse 23 steckbar und treibt ein Lüfterrad 33 an zum Saugen von Luft durch die Düse 9 in das Gebläsegehäuse 11. In Fig. 4 sind die wichtigsten Komponenten des Gebläses im auseinandergebauten Zustand gezeigt.

An den Innenseiten des Gehäuseunterteils 3 und des Gehäuseobersteiles 5 erstrecken sich ins Innere des Gebläsegehäuses 11 jeweils Trennwände 35 (Fig. 1), die zusammen mit der entsprechend gestalteten Außenwand des Motorträgers 21 das Gebläsegehäuse 11 in einen vorderen, von Luft durchströmten und einen hinteren, im wesentlichen nicht von Luft durchströmten Teilbereich trennen. Zwischen der Gebläseansaugöffnung 7 und den Trennwänden 35 ist im oberen Drittel des Gebläsegehäuses 11 eine mit einem 15 Schutzgitter ausgestattete Ausblasöffnung 37 im Gehäuseunterteil 3 vorgesehen. Mit Hilfe des durch das Lüfterrad 33 erzeugten Unterdrucks wird Luft durch die Saugöffnung 10 der Düse 9 durch die beiden Filter durch die Gehäuseansaugöffnung 7 des Gebläsegehäuses 11 in dieses gesaugt 20 und durch die Ausblasöffnung 37 seitlich aus dem Gebläsegehäuse 11 gedrückt (Fig. 1, Fig. 3).

Oberhalb der Ausblasöffnung 37 ist in dem Gehäuse 2 eine Verriegelungstaste 39 gehalten, die zum End- bzw. Verriegeln der Düse 9 an dem Gehäuse 2 vorgesehen ist (Fig. 1, 25 3). Dazu ragen ein im vorderen Bereich der Verriegelungstaste 39 ausgebildeter Riegel und ein im mittleren Bereich der Verriegelungstaste 39 ausgebildeten Taster im eingebauten Zustand aus entsprechenden Öffnungen 41 der Düse 9 bzw. des Gehäuses 2. In Verlängerung der Verriegelungstaste 39 30 ist ein um seine Längsachse kippbarer Schalter 43 zum Betätigen des Motors 31 gehalten. Aus Vereinfachungsgründen sind in den Figur entsprechende Schaltfedern, Steckerkontakte, Schalt- und Akkukontakte und ähnliches wegge lassen. Der Verriegelungstaste 39 gegenüberliegend kann an 35 der Unterseite des Akku-Staubsaugers über Rasthaken eine Klappe 45 lösbar an dem Gehäuse 2 verrastet werden. Dadurch ist eine Öffnung verschließbar, die Zugang zu den im Gehäuse angeordneten Akkumulatoren 27 gewährt. Zum elektrischen Laden der Akkumulatoren 27 ist ein Ladegerätstecker 47 in die Klappe 45 bzw. zwischen Klappe 45 und Gehäuse 2 steckbar.

In dem Gehäuse 2 erstreckt sich entlang der gesamten Länge des Griffabschnittes 13 und in dem vom Luftstrom abgeschirmten hinteren Teilbereich des Gebläsegehäuses 11 45 ein Aufnahmerraum 51. In diesem kann, wenn er nicht benötigt wird, ein Saug- und Blasschlauch 53 verstaut werden (Fig. 2, 3). Der Schlauch 53 ist ein elastischer Rillenschlauch, an dessen einen Abschnitt ein kurzes hülsenförmiges Element mit Bürsten aufgesteckt ist (nicht gezeigt). Dieses Hülsenelement ist zum einen mit seinen Bürsten hinter den Endabschnitt des Schlauches schiebbar und zum anderen über diesen hervorziehbar, um beim Saugvorgang die erwähnten Bürsten einzusetzen zu können. Um den Schlauch 53 in den Aufnahmerraum 51 schieben zu können, weist der Griffabschnitt 13 in seinem hinteren Endabschnitt eine ausreichend große Grifföffnung 55 auf, die durch eine Schlauchklappe 57 verschließbar ist. Beim Schieben des biegsamen Schlauches 53 in den Aufnahmerraum 51 wird dieser durch an der Innenwand des Gehäuseunterteils 3 angeformte Ablenkkrippen 59 an dem Motorträger 21 vorbei in 55 den Seitenbereich des Gebläsegehäuses 11 geschoben (Fig. 3).

Im Betrieb ist der Saug- und Blasschlauch 50 sowohl an die Saugöffnung 10 der Düse 9 als auch an die Ausblasöffnung 37 des Gehäuse 2 steckbar.

Patentansprüche

1. Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförderten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehaltenen Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffelement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öffnung des Griffelements in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmerraum schiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Aufnahmerraum (51) von dem am Rand des Gebläsegehäuses (11) liegendes Teil des Griffelements (13) in das Gebläsegehäuse (11) hinein erstreckt, so daß der Aufnahmerraum (51) am Gebläseaggregat vorbei führt.
2. Kleinstaubsauger mit einem in einem Gebläsegehäuse angeordneten Gebläse und einem in dessen geförderten Luftstrom angeordneten Staubfilter, mit einer an der Frontseite des Gebläsegehäuses im Bereich dessen Ansaugöffnung gehaltenen Düse und einem an dem Gebläsegehäuse vorgesehenen Griffelement, und mit einem zum Saugen an den Kleinstaubsauger steckbaren Zusatzrohr, das zur Aufbewahrung durch eine Öffnung des Griffelements in einen in dessen Inneren gebildeten Aufnahmerraum schiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Aufnahmerraum (51) von dem am Rand des Gebläsegehäuses (11) liegendes Teil des Griffelements (13) in das Gebläsegehäuse (11) hinein erstreckt, wobei das Zusatzrohr (53) biegsam ausgebildet ist und in dem Aufnahmerraum (51) ein Ablenkelement (59) zur krummlinigen Aufbewahrung des Zusatzrohrs im Aufnahmerraum (51) vorgesehen ist.
3. Kleinstaubsauger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung (55) des Aufnahmeraumes (51) durch eine Abdeckklappe (57) verschließbar ist.
4. Kleinstaubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmerraum (51) für das Zusatzrohr (53) durch zumindest das Gebläse (21, 31, 33) und Trennwände (35) des Gebläsegehäuses (11) im wesentlichen von dem Luftstrom abgeschirmt ist.
5. Kleinstaubsauger nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Gebläsegehäuse (11) eine Ausblasöffnung (37) vorgesehen ist, an die das Zusatzrohr (53) steckbar ist.
6. Kleinstaubsauger nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausblasöffnung (37) in der oberen Hälfte des Gebläsegehäuses (11) vorgesehen ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

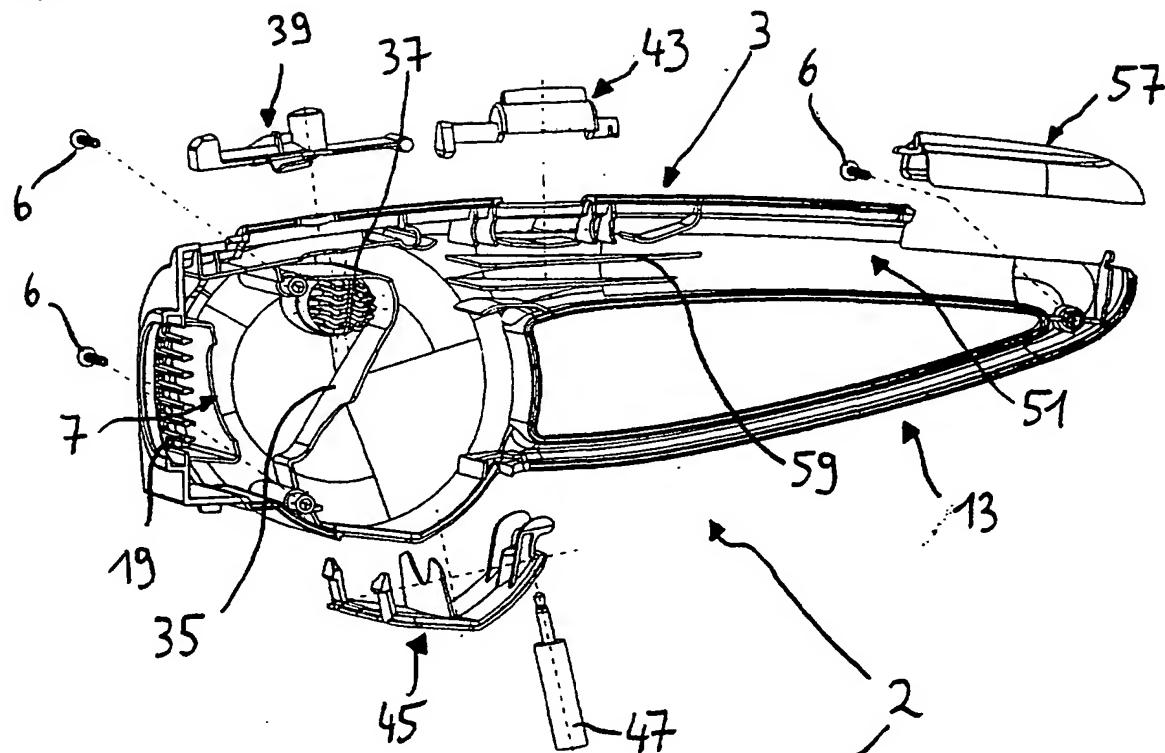
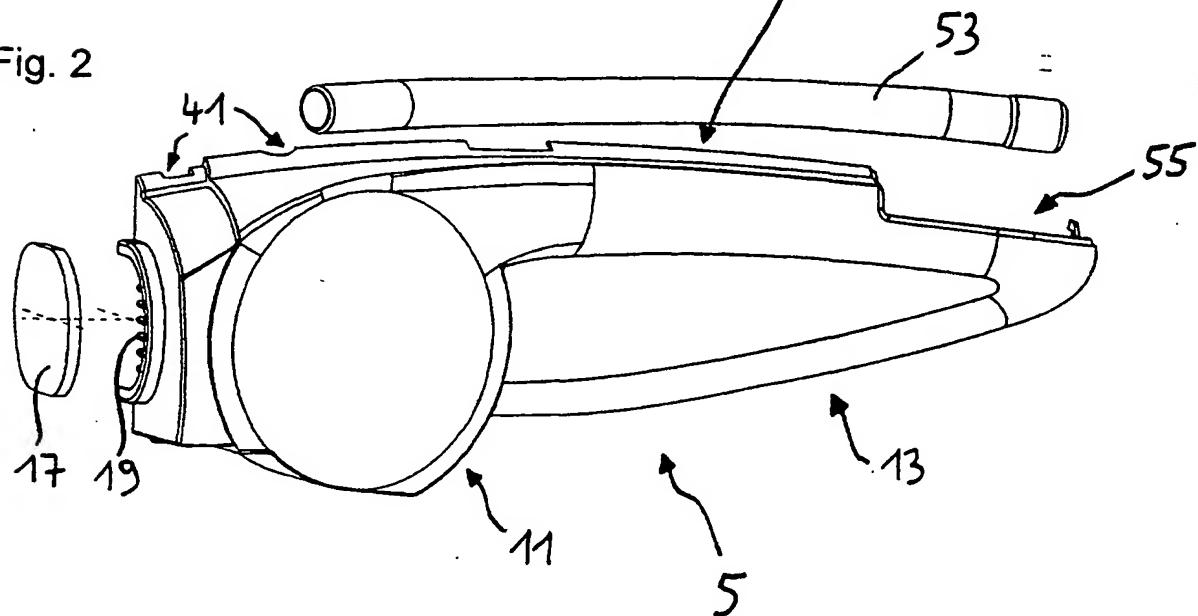


Fig. 2



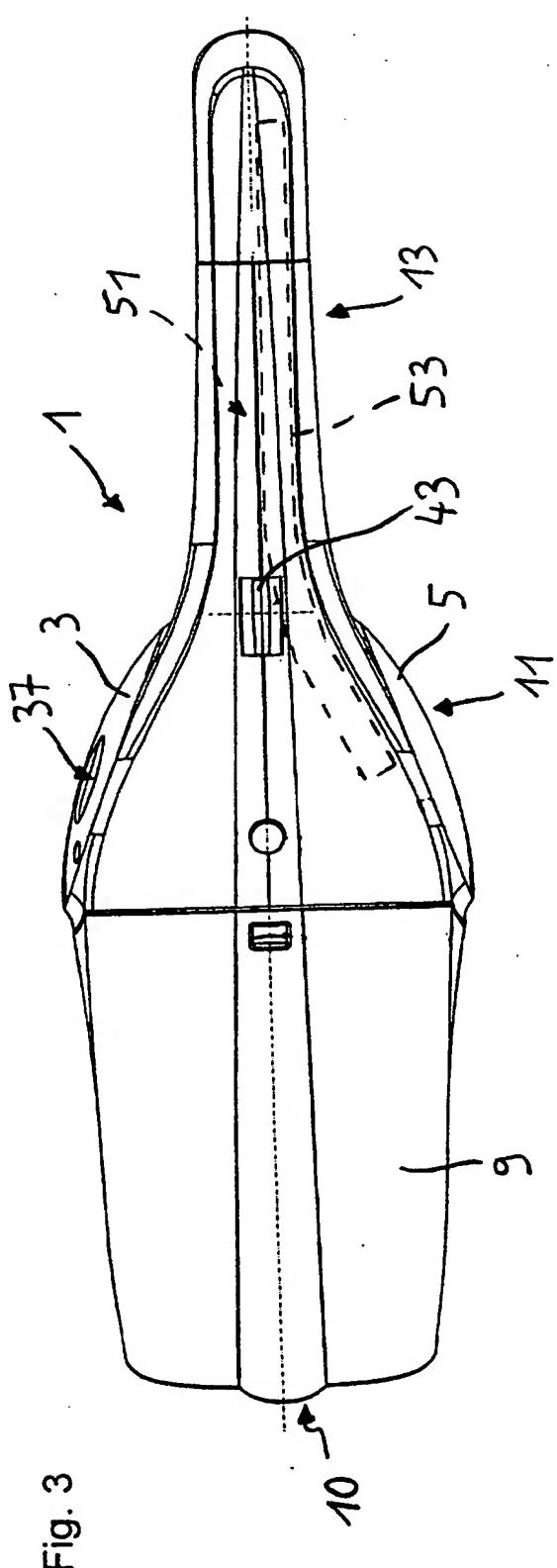


Fig. 3

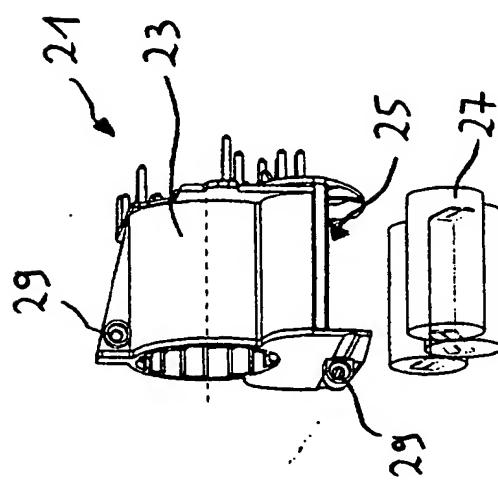


Fig. 4

